



SAVONIA

Käyttäjähallinnan automatisoinnin määrittely

**Tero Hakkarainen
Tuomo Hämäläinen**

Opinnäytetyö

9.6.2013

Ammattikorkeakoulututkinto

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Tietotekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Tero Hakkarainen, Tuomo Hämäläinen	
Työn nimi Käyttäjähallinnan automatisoinnin määrittely	
Päiväys 9.6.2013	Sivumäärä/Liitteet 39 / 23
Ohjaaja(t) Lehtori Kalevi Kolehmainen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Enfo Oyj / Prosessi -ja laatujohtaja Marko Ikäheimo, Tuotantojohtaja Minna Nousiainen	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön aiheena oli käyttäjähallinnan automatisoinnin määrittely. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ja tutkia Enfo Oyj:n asiakkaiden käyttäjähallinnan prosessit sekä piirtää niistä prosessikuvat. Käyttäjähallinnan prosesseja tutkimalla piti selvittää, voidaanko käyttäjähallinnan prosesseista tehdä yhtä yleistä prosessia, jota pystyttäisiin hyödyntämään käyttäjähallinnan automatisoinnissa. Tämän lisäksi tuli selvittää, voidaanko käyttäjähallinnan automatisointi toteuttaa Enfo Oyj:llä käytössä olevilla työkaluilla vai täytyykö hankkia lisätyökalua käyttäjähallinnan automatisoinnin toteutukseen moniasiakasympäristössä sekä selvittää tämän työkalun vaatimukset ja ominaisuudet.</p> <p>Työn aloitusvaiheessa kartoitettiin ne asiakkaat, joiden prosesseja ryhdyttiin selvittämään. Valinnassa otettiin huomioon asiakkaiden ympäristöjen erilaisuus sekä asiakkaiden koot. Prosessien kartoitusvaiheessa selvitettiin sekä piirrettiin asiakkaiden käyttäjähallintaan liittyvät prosessit Microsoft Visio-ohjelmalla. Prosesseja tutkimalla selvitettiin lisätyökalun tarve sekä suunniteltiin kaksi yleistä prosessimallia käyttäjähallinnan automatisointia varten. Seuraavaksi tutkittiin, mitä vaatimuksia ja ominaisuuksia työkalulla on oltava ja mikä työkalu täyttäisi nämä vaatimukset. Lopuksi kerrottiin, mitä työkaluja Enfo Oyj:ssä tarvitaan käyttäjähallinnan automatisoinnin toteutukseen sekä kuvattiin käyttäjähallinnan automatisoinnin toimintaperiaatteen.</p> <p>Päättötyön lopputuloksena Enfo Oyj:lle kerrottiin, mikä lisätyökalu olisi paras vaihtoehto käyttäjähallinnan automatisoinnin toteuttamiseen sekä kuvattiin käyttäjähallinnan automatisoinnin periaate.</p>	
Avainsanat käyttäjähallinta, automatisointi, prosessi	
Julkinen	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Computer Science			
Author(s) Tero Hakkarainen, Tuomo Hämäläinen			
Title of Thesis Defining User Management Automation			
Date	June 9.2013	Pages/Appendices	39 / 23
Supervisor(s) Mr Kalevi Kolehmainen, Senior Lecturer			
Client Organisation/Partners Enfo Oyj / Mr Marko Ikäheimo, Director Process and Quality Development, Mrs Minna Nousiainen, Director Service Operation			
<p>Abstract</p> <p>The topic of this final project was to define User Management Automation. The purpose was to research and explore the customer user management processes of Enfo Oyj, and draw pictures of these processes. By studying user management processes it was necessary to explore whether these processes can be combined to one common process, which could be used when automating user management. In addition it had to be found out whether User Management Automation can be carried out by using tools that Enfo Oyj uses, or does Enfo Oyj need to buy another tool to carry out user management automation in a multi-client environment, and find out the requirements and properties of this tool.</p> <p>At the beginning of this final year project the customers whose processes we had to explore needed to be found out. The size of the customers and their environments was taken into account when the customers were selected. Then, schemes of the user management processes were drawn with Microsoft Visio. By exploring the processes the need for an additional tool was found out, and two general process models for user management automation were designed. After that it was explored what requirements and properties the additional tool must have, and which tool would meet these requirements. Finally Enfo Oyj was told which tools they needed for implementing user management automation, and the principle of User Management Automation was described.</p> <p>As a result of this final year project Enfo Oyj was provided with the information about the suitable tools for implementing user management automation as well as a description of the principle of User Management Automation.</p>			
Keywords user management, automation, process			
public			

ALKUSANAT

Tämä opinnäytetyö tehtiin keväällä 2013 Enfo Oyj:lle. Haluamme kiittää Enfo Oyj:tä opinnäytetyön aiheesta ja mahdollisuudesta tehdä työ yritykseen. Erityiskiitokset haluamme mainita opinnäytetyön ohjaajalle lehtori Kalevi Kolehmaiselle sekä Enfo Oyj:n prosessi- ja laatujohtaja Marko Ikäheimolle ja tuotantopäällikkö Minna Nousiainen.

Kuopiossa 9.6.2013

Tero Hakkarainen

Tuomo Hämäläinen

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	10
2	ENFO OYJ JA ULKOISTAMISPALVELUT	11
3	MIKSI KÄYTTÄJÄHALLINTA TULISI AUTOMATISOIDA.....	13
4	ACTIVE DIRECTORY USERS AND COMPUTERS.....	16
4.1	Käyttäjätunnus	17
4.2	Käyttäjärühmä	18
4.3	Lisäpostilaatikko.....	19
4.4	Jakelulistat	19
4.5	Resurssikalenterit.....	19
5	EXCHANGE MANAGEMENET CONSOLE	20
6	ENFO OYJ:N ASIAKASYMPÄRISTÖN NYKYISET KÄYTTÄJÄHALLINTAPROSESSIT .	22
6.1	Luontiprosessit.....	23
6.2	Poistoprosessit.....	23
6.3	Muutosprosessit.....	23
6.4	Active Directory -käyttäjärühmillä annettavat oikeusprosessit.....	23
6.5	Käyttäjän salasanan palautusprosessit	24
7	AUTOMATISOINNIN TYÖKALUT.....	25
7.1	Itsepalveluportaali.....	25
7.2	ServiceNow (MyEnfo)	26
7.3	ServiceNow workflow engine.....	29
7.4	Työkalun vaatimukset.....	30
7.5	NetIQ DRA Advanced	31
8	KÄYTTÄJÄHALLINNAN AUTOMATISOINTI JA TOIMINTAPERIAATTEET	33
9	ERI KANAVIEN KEHITYS TULEVAISUUDEN ENFO OYJ:n PROSESSEIHIN	35
10	POHDINTA AUTOMATISOINNIN TULEVAISUUDESTA.....	37
	LÄHTEET	38

LIITTEET

Liite 1 Luontiprosessit käyttäjätunnus/käyttäjärühmä/lisäpostilaatikko/jakelulista

Liite 2 Poistoprosessit käyttäjätunnus/käyttäjärühmä/lisäpostilaatikko/jakelulista

Liite 3 Muutosprosessit käyttäjätunnus/käyttäjärühmä/lisäpostilaatikko/jakelulista

Liite 4 Oikeusprosessit kansio-oikeus/lisäpostilaatikko/jakelulista/resurssikalenteri

Liite 5 Salasanalan palautusprosessit

TERMIT JA LYHENTEET

AD	Active Directory, Microsoftin aktiivihakemisto, jossa säilytetään tiedot kaikista toimialueen objekteista.
CMS	Content Management System, Sisällönhallintajärjestelmä.
DRA	Directory and Resource Administration, NetIQ:n tuote, jolla voidaan suorittaa samoja toimintoja kuin Active Directory Users and Computers ja Exchange Management Console työkaluilla.
EMC	Exchange Management Console, Microsoft:n sähköposti palvelimen käyttöliittymä.
IaaS	Infrastructure as a Service, Pilvipalvelumalli, jossa pilvipalveluntarjoajat tarjoavat fyysisiä tai virtuaalisia tietokoneita, palvelimia tai muita resursseja.
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
ITO	Information Technology Outsourcing, Tietotekniikan ulkoistaminen
OU	Organizational Unit, Organisaatioyksikkö
PaaS	Platform as a Service, Pilvipalvelumalli, jossa pilvipalveluntarjoaja tarjoaa alustan, esimerkiksi käyttöjärjestelmän tai ohjelmistokehitysympäristön.
Skripti	Komentosarja

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoitus on tutkia Enfo Oyj:n kolmen asiakkaan käyttäjähallintaprosesseja ja tutkia, voidaanko käyttäjähallinta toteuttaa yhdellä käyttäjähallintaprosessimallilla. Lisäksi selvitetään, tarvitseeko Enfo Oyj erillistä työkalua muiden jo olemassa olevien työkalujen lisäksi käyttäjähallinnan automatisoinnin toteuttamisessa, sekä määritellään mahdollisen työkalun vaatimukset. Työn aihe tuli tarpeesta selvittää Enfon kolmen erilaisen asiakkaan käyttäjähallintaprosessit käyttäjähallinnan automatisointia ajatellen.

2 ENFO OYJ JA ULKOISTAMISPALVELUT

Enfo Oy on pohjoismainen IT-palvelutalo, joka tarjoaa IT-ulkoistusta, liiketoimintaprosesseja, ulkoistuspalveluja sekä IT-konsultointipalveluja asiakkailleen Pohjoismaissa, jotta asiakkaat voivat keskittyä ydinliiketoimintaansa. Yrityksen vahvuus on lähes 50 vuoden kokemus toimivien tietotekniikkaratkaisujen ja -konseptien kehittämisestä. Lisäksi vahvuutena 800 huippuluokan IT-ammattilaisen vankka osaaminen näistä ammattilaisista 350 työskentelee Suomessa ja 450 Ruotsissa. Enfo tekee liiketoimintaprosesseista yksinkertaisia, joustavia ja järkeviä. Yrityksen liikevaihto on yli 140 miljoonaa euroa. (Enfo 2012a.)

Yhä useammat yritykset ulkoistavat osia tukitoiminnoistaan ja liiketoimintaprosesseistaan, jotka eivät ole osa niiden ydinliiketoimintaansa. Ulkoistamiskumppania etsiessä yritykset haluavat pitkän aikavälin yhteistyökumppania, joka on luotettava ja ottaa vastuun IT-ympäristön kokonaispalvelusta sekä tämän jatkuvasta kehittämisestä. Ulkoistussopimukset voivat kattaa palvelut, jotka liittyvät määrättyyn IT-ympäristön alueeseen tai laaja-alaiseen ulkoistamiseen.

Ulkoistamispalvelut mahdollistavat pitkän aikavälin ja luotettavan kumppanuuden rakentamisen asiakkaan kanssa. Palvelut kattavat eri osa-alueiden IT-ympäristöt korkealla laadulla ja luotettavilla palvelupaketeilla. Asiakaskohtaiset palveluratkaisut voivat koostua joko osittaisesta tai täysimittaisesta ulkoistamisesta, jotka mahdollistavat joustavan yhteistyösopimuksen ja kattavan modulaarisen palvelurakenteen.

Ulkoistamispalvelut koostuvat seuraavista segmenteistä:

- asiakaskumppanuuksien hallinnointi ja kehityskoordinointi
- sovellusten hallintapalvelut
- Service Desk ja käyttäjätukipalvelut
- työasema- ja laitehallintapalvelut
- laitteet, lisenssit ja elinkaari palvelut
- palvelin- ja kapasiteettipalvelut.

Kehittämisen painopiste ulkoistamispalveluissa on erityisesti ulkoistamispalveluprojektien hallinnoinnissa, jatkuvan palvelutason parantamisessa, sovittujen palvelutasojen hallinnoinnissa ja yhteistyön kehittämismalleissa asiakassuhteissa. Kehittämisen tavoitteena on aina luoda palveluratkaisuja siten, että asiakkaat pitävät niitä helppoina ja mutkattomina. Teknologiaosaaminen, jota käytetään palvelujen ulkois-

tamiseen, perustuu syvään palveluprosessien tuntemukseen. Parhaita käytäntöjä hyödynnetään ulkoistamispalveluiden prosessien kehittämisessä. Näitä käytäntöjä ovat palveluiden hallintastrategiat, suunnittelu, siirtymävaiheet, toimintamallit ja jatkuva kehittäminen. (Enfo 2012b.)

3 MIKSI KÄYTTÄJÄHALLINTA TULISI AUTOMATISOIDA

Käyttäjähallinnan automatisoinnin tarve kasvaa yritysten ulkoistaessa IT-palveluitaan enenevissä määrin, mutta mikä on ulkoistuksen tulevaisuus.

Ulkoistaminen on kokenut valtavan kasvun kymmenen viime vuoden aikana. Nyt kun ulkoistamista on tehty reilu vuosikymmen, on alettu kyseenalaistaa sen kannattavuutta. Alkavatko hallitusten luomat paineet varjostaa ulkoistamista ja kasvavatko ulkoistamisen kustannukset? Kasvaako ulkoistaminen edelleen vai rajoitetaanko sitä tulevina vuosina? Alan asiantuntijat ovat tutkineet ulkoistamisen hyötyjä ja haittoja. Asiantuntijat ovat sitä mieltä, että ulkoistamisen asema tulevaisuudessa on turvattu, koska se tuo monia etuja ostajalle ja palveluntarjoajalle. Ulkoistamisen edut ovat monitahoiset, tärkeimmät ovat kustannustehokkuus ja parempi infrastruktuuri, jotka ovat johtaneet ulkoistamisen kestävään kehitykseen. Varovainen arviointi ulkoistamisen suuntauksista on paljastanut, että ulkoistaminen Intiaan sekä muihin maihin jatkaa kasvuaan alla mainittujen syiden vuoksi. (Flatworldsolutions 2010.)

Yksi suurimmista eduista ulkoistamisen alkuvuosina oli kustannusten suuret erot. Yritykset pystyivät vähentämään kokonaiskustannuksia maksamalla alle puolet yrityksen nykyisistä palkoista ulkomaalaisille ulkoistamiskumppaneille. 90-luvun lopulla monet ulkoistamisen asiantuntijat ennustivat, että kustannussäästöt eivät enää olisi yksi ulkoistamisen pääeduista elinkustannuksien kasvamisen ja teknologian kehityksen vuoksi. Talousmurheet vuosina 2008 - 2009 tekivät kustannussäästöjen merkityksen entistä tärkeämmäksi, koska talouden toipumisen ollessa epävarmaa kustannussäästöt ovat tärkein tekijä Intiaan ulkoistamisessa. (Flatworldsolutions 2010.)

Ulkoistamisen ydinliiketoimintaan kuulumattomien palveluiden tuottamisessa on tapahtunut suuri muutos ulkoistamisen ydinliiketoimintaan nähden. Suurin osa PK-yrityksistä harkitsee ulkoistavansa IT-yksikkönsä, ei pelkästään säästääkseen rahaa, mutta erityisesti saadakseen asiantuntevampia ja osaavampia asiantuntijoita tuottamaan korkealaatuisia ratkaisuja. Erityisesti Intiassa IT-ulkoistaminen on kasvussa. (Flatworldsolutions 2010.)

Toinen suuntaus, joka vaikuttaa ulkoistamisen tulevaisuuteen, on ulkoistusratkaisujen vakioiminen. Viime vuosien talouskriisi on johtanut yritykset suosimaan vakioituja ulkoistuspalveluita kalliimpien räätälöityjen palvelujen sijasta. Yritykset haluavat käyt-

tää säästämänsä rahat ennemmin uusien asiakkaiden hankkimiseen ja uusien liiketoimintakonseptien kehitykseen. (Flatworldsolutions 2010.)

Ratkaisujen vakioiminen on johtanut organisaatiot ulkoistamaan Intiaan ja muihin maihin sekä siirtämään standardoidut työtavat ei-strategisiin prosesseihin. Kustannusten alhaalla pitämiseksi palveluntuottajat luottavat vahvasti automaatiotyökaluihin, mikä luo uusia mahdollisuuksia ja vähentää tarvittavan henkilöstön määrää tukea yritysten kriittisiä sovelluksia. (Flatworldsolutions 2010.)

Ulkoistamisen tulevaisuus todistaa pienten projektien kasvun ulkoistuksessa, vaikka isot yritykset jatkavat suurten projektien ulkoistamista suurille palveluntarjoajille. Tämän vuoksi pienten asiakkaiden määrä tulee kasvamaan. Pienet asiakkaat etsivät joustavia ja erikoisosaamista tarjoavia pienempiä palveluntarjoajia tuottamaan niille uusia liiketoimintakonsepteja. Ulkoistaminen hyötyy vieläkin enemmän mahdollisista yrittäjistä ja yksilöistä, jotka ovat seuranneet ulkoistamisliiketoimintaa sivusta jo vuosia ja haluavat nyt hyödyntää osan ulkoistamisen tarjoamista toimista. (Flatworldsolutions 2010.)

Pienet ulkoistamisprojektit auttavat erityisesti niitä yrityksiä, jotka käyttävät ulkoistusta keinona selvittääkseen talouden haasteista. Ulkoistaminen Intiaan jatkaa kasvuaan, minkä vuoksi pienetkin yritykset ovat alkaneet ulkoistaa IT-palveluitaan. (Flatworldsolutions 2010.)

Ulkoistamisen hyötyjä ja pilvipalveluita tutkineet asiantuntijat ennustavat, että pilvipalvelut yleistyvät olemassa olevilla ulkoistamismarkkinoilla ja tarjoavat paremmat mahdollisuudet koko ulkoistusallalle. Yritykset ovat menossa kohti pilviratkaisuja joustavuuden, skaalattavuuden ja kustannussäästöjen vuoksi. IT-palveluiden ulkoistaminen vaatii muutosta olemassa oleviin infrastruktuureihin ja palveluihin voidakseen yhdistää näihin pilvipalvelut. Pilvipalveluihin ulkoistaminen hyödyttää infrastruktuureita, jotka tukevat pilviresursseja ja muita pienempiä ulkoistamisen palveluntarjoajia. (Flatworldsolutions 2010.)

Ulkoistamisen odotetaan kasvavan dramaattisesti tulevina vuosina. Tämä johtuu siitä, että globalisaatio, joka erottamattomasti linkittää maailmantaloudet ei jätä tilaa yksilöille. Yritykset eivät pysty vastaamaan moniin eteen tuleviin haasteisiin turvautessaan heidän omiin resursseihin. Heidän on etsittävä kustannustehokkaampia ja am-

mattitaitoisempia resursseja. Tämän takia ulkoistaminen ja ulkoistamisen monet edut ovat erittäin tärkeässä roolissa. (Flatworldsolutions 2010.)

Elokuussa 2012 Gartner Inc:n tekemän katselmoinnin mukaan IT-ulkoistamispalveluihin (ITO) maailmanlaajuisesti kulutetaan vuonna 2012 rahaa 251,7 miljardia dollaria, joka on 2,1 % enemmän kuin vuonna 2011, jolloin kulutettiin 246,6 miljardia dollaria. (Gartner 2012.)

Nopeimmin kasvava IT ulkoistamisen osa-alue on pilvessä tarjottavat sovellukset, jotka ovat osa pilvi-infrastruktuuria palveluna (IaaS). Vuonna 2012 pilvisovelluspalvelun odotetaan kasvavan 48,7 % 5 miljardiin dollariin. (Gartner 2012.)

Mitä enemmän yritykset ulkoistavat IT-palveluitaan, sitä suurempi rooli tulee olemaan käyttäjähallinnan automatisoinnilla. Palveluntarjoajat pystyvät automatisoinnin avulla tarjoamaan asiakkailleen nopeampaa ja parempaa palvelua käyttäjähallinnan osalta kuin koskaan aikaisemmin käsin tehdyllä työllä. Hyvin hoidetulla automatisoinnilla saavutetaan monta kertaa parempi palvelun laatu.

Käyttäjähallinnan automatisointiin vaikuttavat seuraavat tekijät:

- lisääntyvät asiakasmäärät
- kustannussäästöt
- palvelunlaatu
- asiakastyytyväisyys
- inhimillisten virheiden minimoiminen.

4 ACTIVE DIRECTORY USERS AND COMPUTERS

Active Directory Users and Computers toimii ensisijaisena käyttöliittymänä käyttäjä-, ryhmä-, ja konetiliobjektien hallinnassa Active Directoryssä. Active Directory -objektit sisältävää tarvittavan tiedon, kuten kuvaukset, tiedosto-oikeudet, turvallisuustunnisteet, sovellusoikeudet ja hakemistotiedot. (Techrepublic 2008.)

Active Directory Users and Computers mahdollistaa objektien luonnin, muokkauksen, ja poiston hakemistoista. Objektit Active Directoryssä eivät ole yleensä laitettuna yhteen isoon ryhmään. Sen sijaan objektit ovat sisäkkäisiä ryhmiä, joita kutsutaan organisaatioyksiköiksi. Organisaatioyksikkö voi sisältää toisia organisaatioyksiköitä. Sellaisenaan hakemistosta tulee puustorakenteinen, jossa organisaatioyksiköt ovat raajoja ja yksittäiset objektit ovat lehtiä. (Techrepublic 2008.)

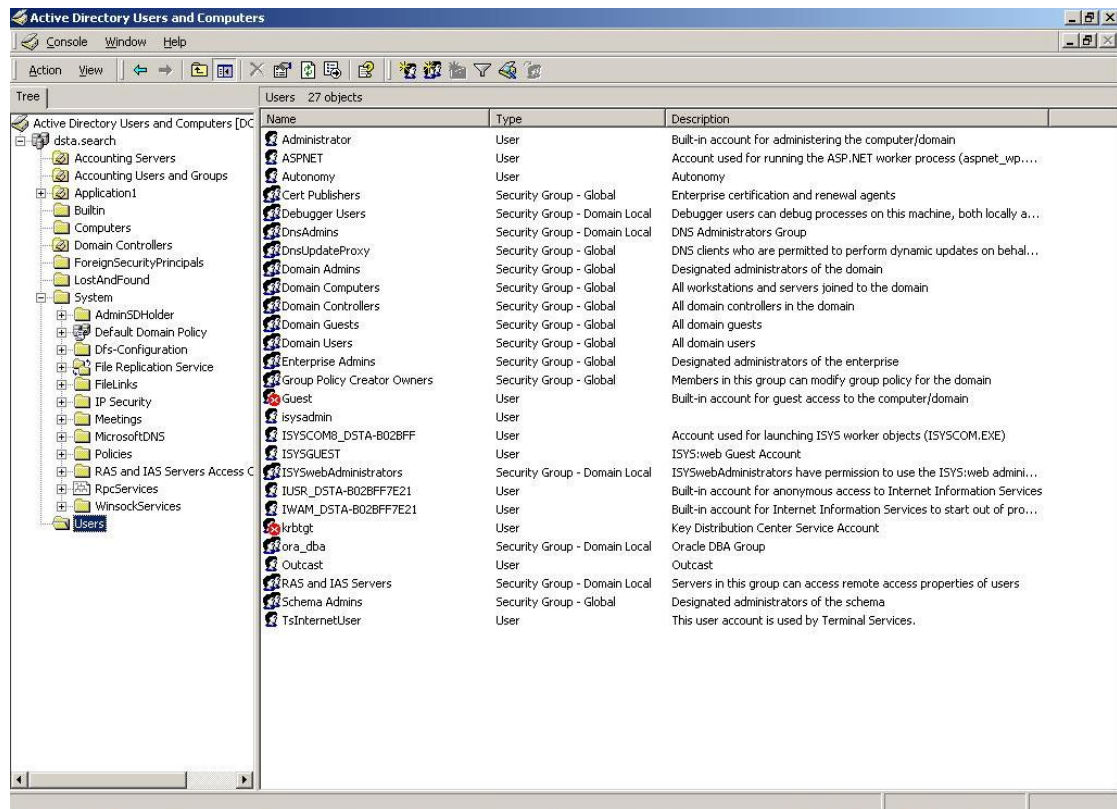
Yritykset rakentavat usein Active Directoryn rakenteen peilikuvaksi heidän omasta organisaatorakenteestaan. Esimerkiksi yrityksessä voi olla eri organisaatioyksiköitä myynnille ja insinööreille, jolloin rakenteesta muodostuu selkeä. Ryhmäkäytäntöjä voidaan kohdistaa eri organisaatioyksiköihin, jotta tarvittavat tietoturvatarpeet toteutuvat. (Techrepublic 2008.)

Active Directory Users and Computers- työkalun avulla voidaan tehdä mm. seuraavia toimintoja:

- uuden käyttäjän lisääminen Active Directoryyn
- salasanan vaihtaminen
- oikeuksien lisääminen tiedostopalvelimille
- etäyhteyden salliminen verkkoon
- sisään- ja uloskirjautumisessa käytettävien skriptien määrittäminen
- hallinnointi milloin käyttäjä voi käyttää verkkoa
- suojausryhmien luominen - joko staattisella tai dynaamisella jäsenyydellä.

Monien sovelluksien ominaisuudet, kuten Exchange Server, Terminaalipalvelut ja System Center voidaan lisätä Active Directoryyn. Nämä sovellukset tai ominaisuudet lisäävät joskus laajennuksia Active Directory Users and Computersin -objekteihin. Esimerkiksi jos lisäät terminaalipalvelun verkkooosi voit käyttää Active Directory Users and Computers -työkalua kontrolloidaksesi, kuinka pitkään käyttäjä voi olla yhteydessä Terminaalipalvelimeen. (Techrepublic 2008.)

Alla olevassa kuvassa (kuva 1) on Active Directory Users and Computers puustorakenne.

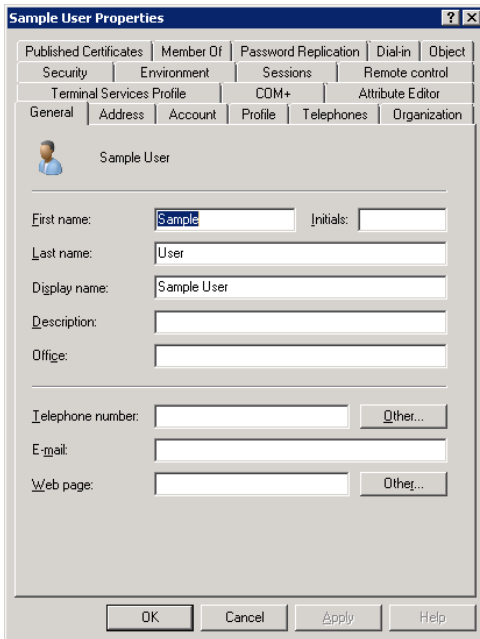


KUVA 1. Active Directory Users and Computers

4.1 Käyttäjätunnus

Käyttäjä tarvitsee Active Directory -käyttäjätunnuksen kirjautuakseen koneelle tai toimialueelle. Käyttäjätunnus vahvistaa identiteetin käyttäjälle. Vahvistuksen jälkeen käyttöjärjestelmä käyttää tätä identiteettiä käyttäjän todentamiseen ja antaa hänelle valtuudet päästä tiettyihin toimialueresursseihin. Käyttäjätunnuksia voidaan myös käyttää palvelutileinä joissakin sovelluksissa. Palvelu voidaan määritellä kirjautumaan (todentamaan) kuin käyttäjätunnus ja palvelulla on tämän jälkeen oikeudet tiettyihin verkkoresursseihin käyttäjätilin kautta. (Technet Microsoft 2000.)

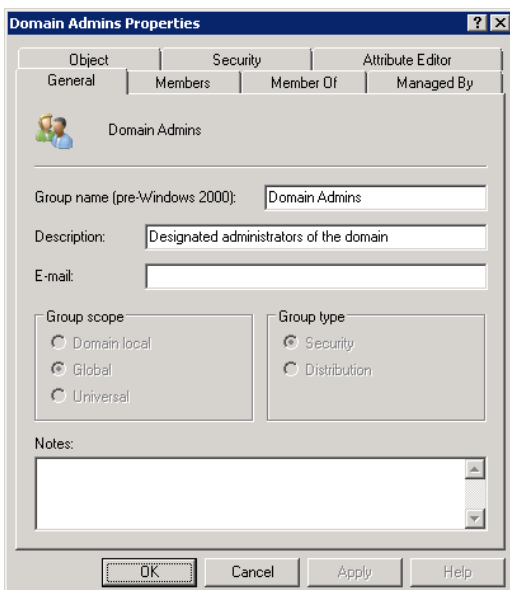
Seuraavalla sivulla olevassa kuvassa (kuva 2) on käyttäjätunnus-objekti.



KUVA 2. Käyttäjätunnus-objekti

4.2 Käyttäjäryhmä

Käyttäjäryhmä on kokoelma käyttäjätunnuksia, konetilejä, yhteystietoja ja muita ryhmiä, joita voidaan hallita yhtenä yksikkönä. Ryhmään kuuluvia käyttäjiä ja tietokoneita kutsutaan ryhmäjäseniksi. Ryhmien käyttö helpottaa hallinnointia määrittelemällä yhteiset käyttöoikeudet monille tileille yhtä aikaa ilman, että käyttöoikeudet täytyy antaa erikseen jokaiselle tilille. (Technet Microsoft 2005.) Alla on kuva käyttäjäryhmä objektista (kuva 3).



KUVA 3. Käyttäjäryhmä-objekti

4.3 Lisäpostilaatikko

Lisäpostilaatikko on sähköpostisovelluksessa määritelty useiden käyttäjien yhteinen postilaatikko, josta käyttäjät voivat lukea ja tarvittaessa myös lähettää sähköposteja eteenpäin riippuen heille määritellyistä oikeuksista. Esimerkiksi yrityksessä voi olla oma postilaatikko palautteille. Palautteet saapuvat tähän postilaatikkoon, josta eri henkilöt voivat lukea palautteita ja lähettää näihin vastauksia.

4.4 Jakelulistat

Jakelulista on ryhmä kontakteja, joka mahdollistaa sähköpostin lähettämisen helposti usealle ihmiselle. Esimerkiksi lähetettäessä useasti sähköpostia markkinointitiimille voidaan luoda "Markkinointitiimi" niminen jakelulista, joka sisältää kaikkien kyseisen tiimin jäsenien sähköpostiosoitteet. Lähetettäessä sähköpostiviesti tähän jakelulistaan viesti menee kaikille jakelulistaan kuuluville henkilöille. (Office Microsoft 2007.)

4.5 Resurssikalenterit

Resurssikalenterit ovat sähköpostisovelluksessa olevia kalentereita, joista käyttäjät voivat varata haluttuja resursseja. Resurssikalentereita voivat olla mm. neuvotteluhuoneet, IT-laitteistot, ajoneuvot.

5 EXCHANGE MANAGEMENT CONSOLE

Exchange Management Console tarjoaa graafisen näkymän kaikista Exchangeen kuuluvista resursseista ja komponenteista. Exchange Management Console -käyttöliittymän kautta voidaan hallinnoida kaikkia palvelimia kerrallaan. Käyttöliittymän objektien ominaisuusvälillehtiä käytetään navigoidessa Exchange Management Consolessa ja suoritetaan eri Exchange-hallinnointiin liittyviä tehtäviä. (Technet Microsoft 2007.)

Exchangea hallinnoitaessa käytetään sekä säiliöitä että lehtiobjekteja. Suurimmalla osalla Exchange System Consolen objekteista on asetussivu asetuksista, joista pystytään määrittelemään monien parametrien avulla paras toimintamalli organisaation tarpeisiin. (Technet Microsoft 2007.)

Konsolirakenne

Konsolirakenne sijaitsee käyttöliittymän vasemmassa laidassa, ja säiliöt on järjestetty esittämään Exchange-organisaation hierarkiaa. Tietyt näkyvissä olevat säiliöt perustuvat palvelinrooleihin, jotka on asennettu Exchange palvelimelle. Valitun konsolirakenteen säiliön tiedot näkyvät tulosruudulla. (Technet Microsoft 2007.)

Tulosruutu

Tulosruutu sijaitsee käyttöliittymän keskellä. Tästä ruudusta nähdään valitun objektin tiedot. Valittaessa sähköpostiobjekti vastaanottaja konfiguraatiosäiliöstä, tulosruutu näyttää yksittäisen postilaatikon tiedot. (Technet Microsoft 2007.)

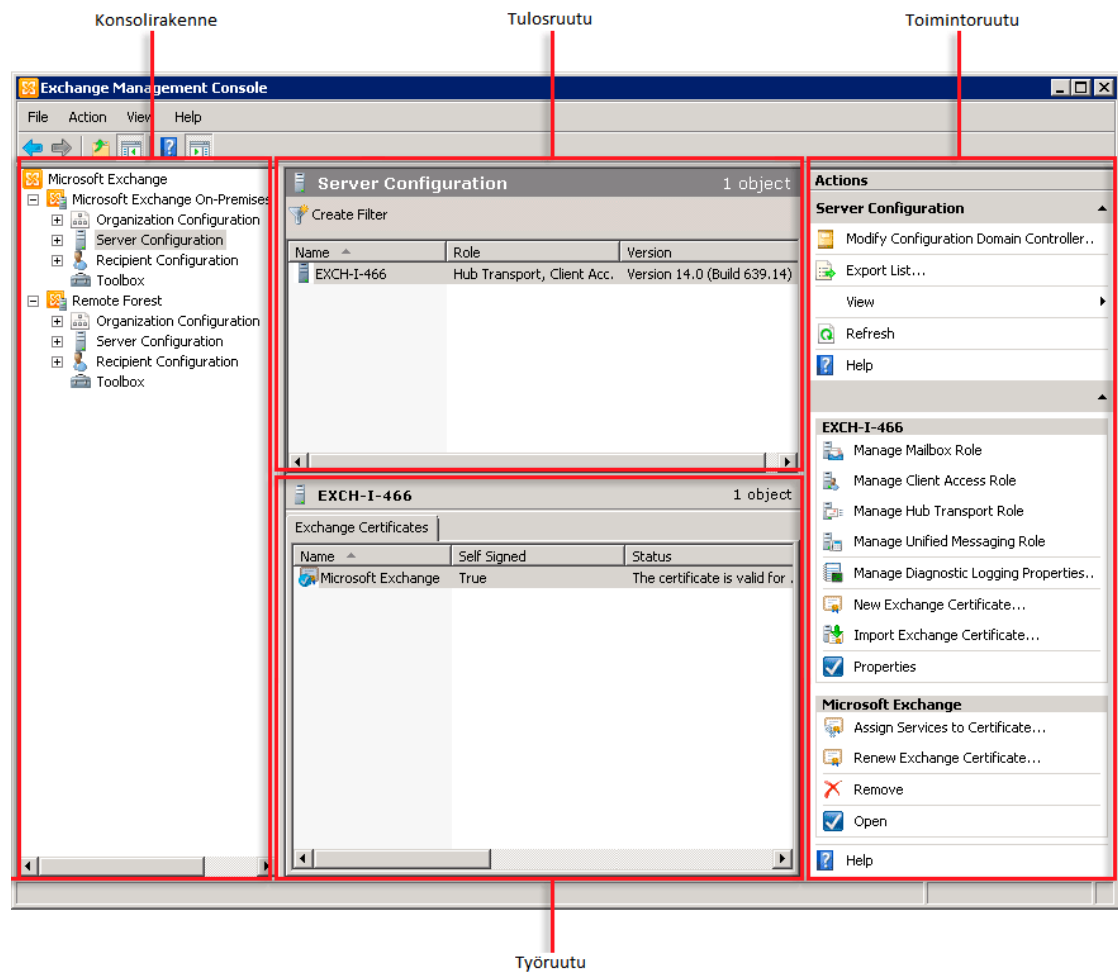
Työruutu

Työruutu sijaitsee tulosruudun alla. Tulosruutu näytetään vain silloin, kun valitaan objekti palvelimen konfiguraatiosäiliön alta, kuten postilaatikko, käyttöoikeus, tai yhdistetty viestiliikennepalvelu. Tämä ruutu näyttää palvelinroolin objektit, joka on valittu palvelinkonfiguraatiosäiliöstä. Esimerkiksi, jos valitaan sähköposti-objektin palvelinkonfiguraatiosäiliöstä, tulosruutu näyttää listan sähköpostipalvelimista. Valittaessa palvelin tulosruudulta sen sähköpostitietokannat näkyvät työruudulla. (Technet Microsoft 2007.)

Toimintoruutu

Toimintoruutu sijaitsee käyttöliittymän oikeassa laidassa. Tämä ruutu listaa toiminnot, joita voi suorittaa konsolirakenteesta, tulostulosta tai työruudulta valittuun objektiin. (Technet Microsoft 2007.)

Alla on kuva (kuva 4) Exchange Management Consolen hallintaikkunasta.



KUVA 4. Exchange Management Console

6 ENFO OYJ:N ASIAKASYMPÄRISTÖN NYKYISET KÄYTTÄJÄHALLINTAPROSESSIT

Nykyään kaikki käyttäjähallintaan liittyvät prosessit tehdään Enfo Oyj:n Service Des-kissä manuaalisesti Active Directory Users and Computers -työkalulla ja tarvittaessa Exchange Management Consolella erikseen jokaisen asiakkaan toimialueympäristöön.

Alla olevassa taulukossa (taulukko 1) on esitelty, mitkä prosessit kullekin Enfo Oyj:n asiakkaalle on kartoitettu.

TAULUKKO 1. Kartoitetut prosessit

Luontiprosessit	Asiakas1	Asiakas2	Asiakas3
Käyttäjätunnus	x	x	x
Käyttäjryhmä	x	x	x
Jakelulista	x	x	x
Lisäpostilaatikko	x	x	x
Resurssikalenteri	x	x	x

Poistoprosessit	Asiakas1	Asiakas2	Asiakas3
Käyttäjätunnus	x	x	x
Käyttäjryhmä	x	x	x
Jakelulista	x	x	x
Lisäpostilaatikko	x	x	x
Resurssikalenteri	x	x	x

Muutosprosessit	Asiakas1	Asiakas2	Asiakas3
Käyttäjätunnus	x	x	
Käyttäjryhmä		x	x
Jakelulista		x	x
Lisäpostilaatikko	x	x	x
Resurssikalenteri	x	x	

Oikeusprosessit	Asiakas1	Asiakas2	Asiakas3
Kansio-oikeus	x	x	x
Lisäpostilaatikko	x	x	x
Jakelulista	x	x	x
Resurssikalenteri	x	x	x

Salasanan palautusprosessi	Asiakas1	Asiakas2	Asiakas3
	x	x	x

6.1 Luontiprosessit

Luontiprosessilla tarkoitetaan sellaista prosessia, jossa käydään vaihe vaiheelta läpi objektin luonti Active Directoryn puolelle. Prosessiin on määritetty, mistä prosessi saa alkunsa ja mitä erinäisiä toimenpiteitä vaaditaan niin asiakkaalta, Enfon Service Deskiltä ja erinäisiltä järjestelmiltä, että luontiprosessi saadaan päätökseen. Järjestelmiin vaikuttavat toimenpiteet on merkitty punaisilla viivoilla (liite 1).

6.2 Poistoprosessit

Poistoprosessilla tarkoitetaan sellaista prosessia, jossa käydään vaihe vaiheelta läpi objektin poistaminen Active Directoryn puolelta. Prosessiin on määritetty, mistä prosessi saa alkunsa ja mitä erinäisiä toimenpiteitä vaaditaan niin asiakkaalta, Enfon Service Deskiltä ja erinäisiltä järjestelmiltä, että poistoprosessi saadaan päätökseen. Järjestelmiin vaikuttavat toimenpiteet on merkitty punaisilla viivoilla (liite 2).

6.3 Muutosprosessit

Muutosprosessilla tarkoitetaan sellaista prosessia, jossa käydään vaihe vaiheelta läpi objektin muutos Active Directoryn puolelle. Prosessiin on määritetty, mistä prosessi saa alkunsa ja mitä erinäisiä toimenpiteitä vaaditaan niin asiakkaalta, Enfon Service Deskiltä ja erinäisiltä järjestelmiltä, että muutosprosessi saadaan päätökseensä. Muutoksella tarkoitetaan esim. objektin nimien vaihtumista. Järjestelmiin vaikuttavat toimenpiteet on merkitty punaisilla viivoilla (liite 3).

6.4 Active Directory -käyttäjäryhmillä annettavat oikeusprosessit

Oikeusprosesseilla tarkoitetaan sellaista prosessia, jossa käydään vaihe vaiheelta läpi objektiin liittyvä oikeusmäärittely Active Directoryn puolelle. Prosessiin on määritetty, mistä prosessi saa alkunsa ja mitä erinäisiä toimenpiteitä ja lupia vaaditaan asiakkaalta, että oikeusprosessi voidaan toteuttaa Enfon Service Deskin toimesta. Prosessikuviin on myös merkitty punaisilla viivoilla, mihin järjestelmiin objektien oikeudet vaikuttavat (liite 4).

6.5 Käyttäjän salasanan palautusprosessit

Salasanan palautusprosessilla tarkoitetaan sellaista prosessia, jossa käydään vaihe vaiheelta läpi käyttäjätunnuksen salasanan palautus Active Directoryn puolelta. Prosessiin on määritelty, mistä prosessi saa alkunsa ja mitä erinäisiä toimenpiteitä ja käyttäjän henkilöllisyyden tunnistuksia on tehtävä, ennen kuin salasana voidaan palauttaa Enfon Service Deskissä. Järjestelmiin vaikuttavat toimenpiteet on merkitty punaisilla viivoilla (liite 5).

7 AUTOMATISOINNIN TYÖKALUT

Enfo Oyj:llä on käytössä ServiceNow jonka päälle on rakennettu itsepalveluportaali tukemaan järjestelmän käyttöä loppukäyttäjän näkökulmasta. Automatisointia silmällä pitäen kolmannen työkalun hankkiminen katsottiin tarpeelliseksi, koska jo olemassa olevilla työkaluilla automatisoinnin toteutukseen olisi tarvittu skriptejä. Muutosprosesseissa skriptien päivittäminen todettiin liian työlääksi, koska skriptejä olisi pitänyt muokata käsin. Esimerkiksi jakelulistan nimen vaihtuessa nimenmuutos pitäisi päivittää suoraan skriptiin.

Käyttäjähallinnan prosesseja tutkimalla selvisi, mitä vaatimuksia ja ominaisuuksia työkalulta vaadittiin. Tutkittaessa työkaluja havaittiin, ettei markkinoilla ollut paljon vaihtoehtoja. Markkinoilla olevista työkaluista NetIQ:n DRA Advanced oli vaatimuksiltaan ja ominaisuuksiltaan sopivin vaihtoehto Enfo Oyj:n tarpeisiin.

7.1 Itsepalveluportaali

Itsepalveluportaaliilla tarkoitetaan sellaista internetselaimessa toimivaa web-sovellusta, jolla asiakas voi tehdä itse halutun tilauksen palveluntarjoajan (Enfo Oyj) IT-palvelujärjestelmään (ServiceNow). Portaalilla voidaan tilata käyttöoikeuksia, käyttäjätunnuksia, sovelluksia, laitteita, ja matkapuhelimia. Itsepalvelu automatisoi tilausketjun asiakkaalta Enfon Service Deskille asti. Itsepalvelun tarkoituksena on parantaa palvelun laatua, nopeuttaa käsittelyä ja sitä kautta käyttäjän tyytyväisyyttä. Itsepalveluportaaliin voidaan määritellä tilattaviin käyttäjätunnuksiin, käyttöoikeuksiin sekä tuotteisiin tarvittavat tiedot asiakaskohtaisesti.

Käyttäjä kirjautuu omilla tunnuksillaan portaaliin, jonne hänelle on määritelty tarvittavat käyttöoikeudet. Käyttöoikeuksilla voidaan määritellä, mitä käyttäjä voi tilata portaalista. Esimerkiksi esimiehen tilatessa uudelle työntekijälle käyttäjätunnuksia hän voi samalla tilata työntekijälle tarvittavat työkalut. Seuraavalla sivulla on kuva (kuva 5) Enfon itsepalveluportaalista.

KUVA 5. Enfon itsepalveluportaalin etusivu

Käyttäjän lähettäessä palvelupyynnön itsepalveluportaalista muodostuu joko yksi tai useampi palvelupyyntö ServiceNow:n puolelle. Alla on kuva (kuva 6) käyttäjätunnustilauksesta muodostuneesta palvelupyynnöstä ServiceNow:n puolelle.

KUVA 6. Palvelupyyntö

7.2 ServiceNow (MyEnfo)

ServiceNow on Enfolla käytössä oleva IT-palveluhallintajärjestelmä, joka on nimetty MyEnfoksi. ServiceNow on johtava pilvipalveluihin pohjautuvia palveluita tarjoava palveluntarjoaja, joka automatisoi yritysten IT-palveluita. ServiceNow keskittyy muut-

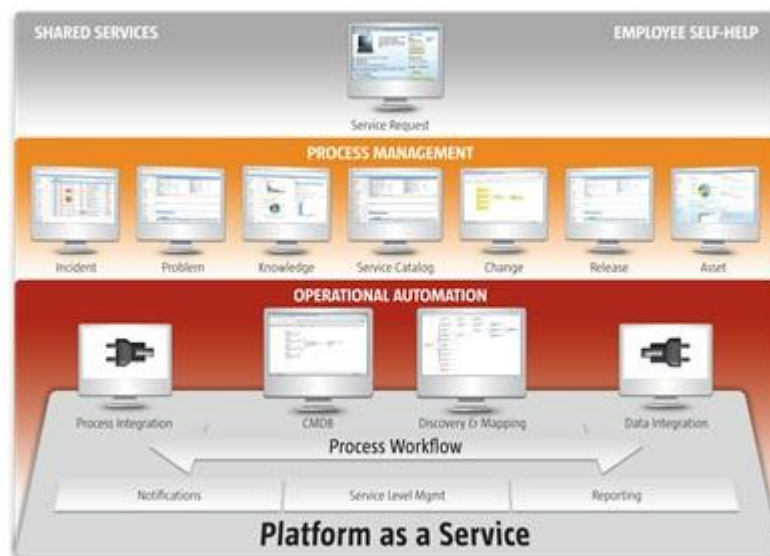
tamaan yritysten IT-toimintoja automatisoimalla ja standardoimalla liiketoiminnan prosesseja muuttamalla IT-toimintojen suhdetta asiakkaisiin sekä yhteen sovittamalla IT-toimintoja maailmanlaajuisissa yrityksissä. Organisaatiot käyttävät ServiceNow:n palveluita saadakseen yhden järjestelmän yrityksen IT-toiminnoille, vähentääkseen toiminnallisia kustannuksia ja parantaakseen tehokkuutta. Lisäksi ServiceNow:n asiakkaat käyttävät yrityksen laajennettavissa olevaa alustaa rakentaakseen räätälöityjä sovelluksia automatisoidessaan ainutlaatuisia toimintoja heidän liiketoiminnan tarpeisiin. (Wiki Servicenow 2013a).

ServiceNow tarjoaa seuraavat palvelut ja edut:

- IT-palveluiden vaativan hallinnan ja IT:n hallinnolliset toiminnot
- luvatus suorituskyvyn, saatavuuden ja palvelun jatkuvuuden
- tiedon luotettavuuden ja eheyden

ServiceNow:n ohjelmistopaketti on täysin modulaarinen. Yritys voi valita käyttöönsä kaikki tai minkä tahansa näistä sovelluksista omiin tarpeisiinsa sopivaksi. (Wiki Servicenow 2013a).

Alla on kuva (kuva 7) ServiceNow:n tuotteista.



KUVA 7. ServiceNow:n tuotteet

Pink Elephant on sertifioinut ServiceNow:n ITIL:n mukaiseksi 11 avainalueelle seuraavasti:

- tapahtumien ja häiriöiden hallinta (Incident & Problem Management)
- muutoksenhallinta
- loppukäyttäjien itsepalvelu- ja tilausportaalit
- tietohallinnon tehtävien hallinta

- konfiguraation hallinta
- tiedon hallinta (Knowledge Management)
- palvelupyyntöjen täyttäminen (Request Fulfillment)
- versiohallinta (Release and Deployment)
- palvelutasonhallinta (Service Level Management)
- palveluluettelo (Service Catalog Management)
- palveluportfolion hallinta (Service Portfolio Management). (Sofigate 2011.)

ServiceNow:n perusohjelmistoon kuuluu seuraavat toiminnot:

- ServiceNow:n raportointi
- sosiaalisen IT-toiminnot
 - ServiceNow Chat
 - ServiceNow Live Feed
- ServiceNow sisällönhallinta (CMS)
- PaaS
- jaetut palvelut
- toimialasovellukset.

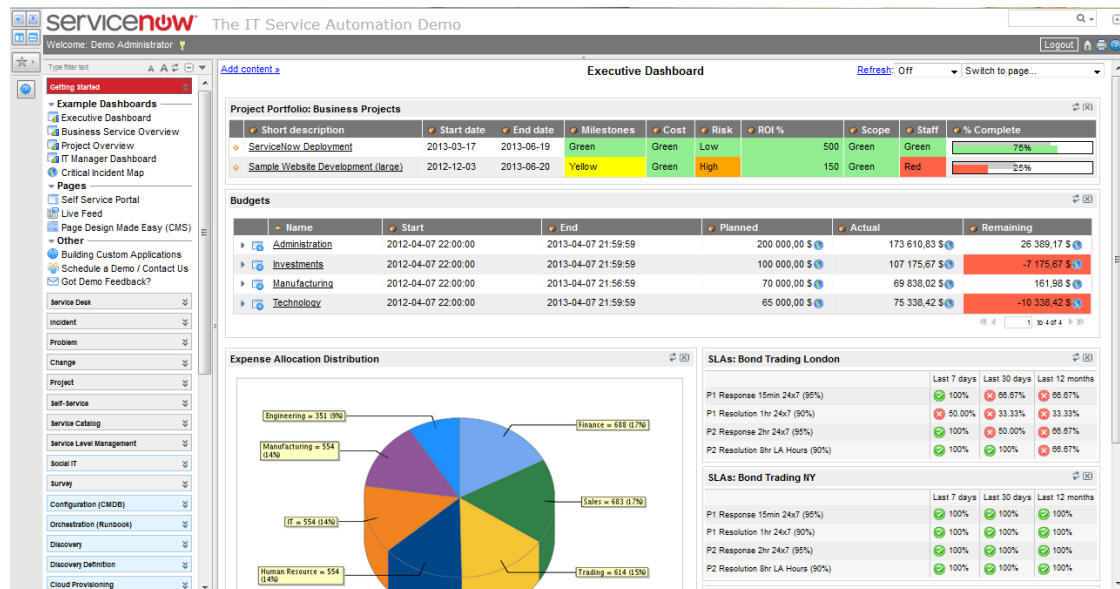
ServiceNow ylläpitää ainutlaatuista moni-instanssi arkkitehtuuria, joka tarjoaa kaikille asiakkailleen yksilöllisesti omistettuja sovelluksia ja relaatiotietokannat estääkseen asiakkaiden tietojen sekoittumisen. Palomuurit, kuormantasaukset, hyökkäyksenesto-järjestelmät ja segmentoitu verkkoarkkitehtuuri suojaavat jokaisen asiakkaan ympäristöä. (Wiki Servicenow 2013a.)

ServiceNow:n jokainen konesali on täysin irtikytkettävissä ja sillä on vikasietoinen infrastruktuuri. ServiceNow:n henkilökunta ylläpitää sähkö-, jäähdytys-, verkko-, turvallisuus- sekä palvelinjärjestelmiä. (Wiki Servicenow 2013a.)

ServiceNow ylläpitää seitsemää päivittäistä ja kolmea viikoittaista varmistusta asiakkaiden tiedoista. Varmistukset eivät koskaan lähde pois konesaleista. Varmistukset sisältävät asiakkaiden tiedot ensisijaisesta sekä peilatuista konesaleista kaikkien asiakkaiden instansseista mukaan lukien tuotannon ja osa-tuotannon instansseista. (Wiki Servicenow 2013a.)

ServiceNow julkaisee säännöllisiä päivityksiä useamman kerran vuodessa ilman lisäkustannuksia. Päivitysprosessi on automaattinen, eikä se muuta asiakkaan mukautettuja asetuksia. Asiakas voi tutustua päivityksen tekemisiin muutoksiin ja vasta sitten hyväksyä ne. (Wiki Servicenow 2013a.)

ServiceNow on web-pohjainen sovellus, joka toimii internet-selaimella. Seuraavalla sivulla on kuva (kuva 8) ServiceNow:n demoversion käyttöliittymästä.



KUVA 8. ServiceNow:n demoversiön käyttöliittymä

7.3 ServiceNow workflow engine

Workflow:lla (työnkierto) tarkoitetaan jonkun toiminnon tai toimintoketjun suorittamista alusta loppuun. ServiceNow:n graafinen työkierron työkalu automatisoi monivaiheisia prosesseja. Jokainen työkierto tuottaa sarjan toimintoja, esimerkiksi luodaan erilaisia tuloksia, suoritetaan komentosarjoja tai siirrytään toimintojen eri tiloista toisiin. (Wiki Servicenow 2013b.)

Työkierron työvaiheiden kulku on seuraavanlainen:

- toiminto prosessoidaan, käyttäytyminen määräytyy toiminnan mukaan
- toiminnon loppuessa tarkistetaan jokaisen toiminnon tila
- jokaisen ehdon toteutuessa työkierto seuraa toiminnon siirtymistä toiseen

Työkierto loppuu, kun kaikki toiminnot on suoritettu loppuun. (Wiki Servicenow 2013b.)

Työkierron graafisella työkalulla voidaan tehdä uusia tai muokata jo olemassa olevia työkiertoja. Työkalulla voidaan lisätä, muokata tai uudelleen järjestää toimintoja työkierron sisällä sekä niiden välisiä yhteyksiä voidaan piirtää tai muuttaa. Yksittäinen työkierto esitetään kokonaisuudessaan aina yhdellä näytöllä. (Wiki Servicenow 2013c.)

Työkierron toiminnot ovat yksittäisiä toimintoja, joita suoritetaan työkierron edetessä. Toimintoja on monenlaisia esimerkiksi hyväksyntä-, ehto-, ilmoitus-, ajastin-, Powershell-toimintoja sekä monia muita toimintoja. Näillä toiminnoilla saadaan monimutkaisia työkiertoja automatisoitua. Lisäksi voidaan tutkia toimintojen tiloja esimerkiksi onko joku ehto täyttynyt tai onko lupa saatu suorittaa jokin tehtävä. Työkierron siirtymävaihe määrittää, mikä toiminto suoritetaan toiminnon ehdon täytyttyä. (Wiki Servicenow 2013c.)

Työkierron validointi (oikeellisuuden tarkistus) kannattaa suorittaa ennen sen julkaisua. ServiceNow tarjoaa useita validointityökaluja, jotka etsivät työkierron erilaisia virheitä. Virheitä voivat olla esimerkiksi puuttuvat yhteydet toimintojen väliltä, puuttuvat alityönkierrat sekä riippuvuudet joihinkin päivityssarjoihin. Validointi estää virheellisen työkiertojen suorittamisen sekä antaa raportin siinä esiintyvistä virheistä. (Wiki Servicenow 2013d.)

Työkiertoa suoritettaessa eri toimintojen tilaa voidaan seurata työkierron vaiheiden seurannalla, mikäli seuranta on otettu käyttöön. Seuranta näyttää yhteenvedon työkierron edistymisestä toiminnon tarkkuudella. (Wiki Servicenow 2013c.)

7.4 Työkalun vaatimukset

Nykyisten Enfon asiakkaiden käyttäjähallintaprosesseja tutkiessa esille nousi tarve hankkia itsepalveluportaalin ja ServiceNow:n lisäksi työkalu, jolla toteutettaisiin osa käyttäjähallinnan automatisoinnista.

Työkalun on pystyttävä automatisoimaan seuraavat toiminnot:

- Active Directory käyttäjähallintataso
 - käyttäjätunnus
 - luonti/poisto/muutos
 - salasanan palautus
 - tunnuksen lukitus / vapautus
 - kotihakemiston luominen ja käyttöoikeudet
 - kopiointi mallikäyttäjästä
 - asiakaskohtaisten tietueiden ja attribuuttien täyttäminen
 - käyttöoikeusryhmät
 - luonti/poisto/muutos
 - hakemisto-oikeudet
 - massalatausmahdollisuus.
- Exchange Management Consolen hallintataso
 - sähköpostitili -> luonti/poisto/muutos

- jakelulista -> luonti/poisto/muutos
- resurssipostilaatikot/resurssikalenterit -> luonti/poisto/muutos
- kontaktit -> luonti/poisto/muutos.

Lisäksi työkalulla tulisi pystyä hallinnoimaan seuraavien järjestelmien käyttäjähallintaan liittyviä toiminnallisuuksia:

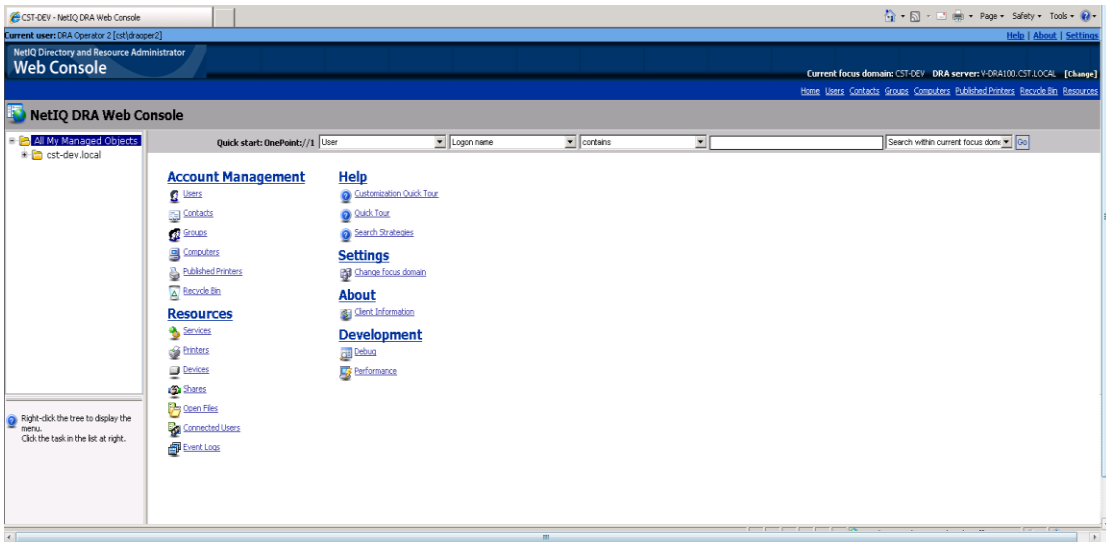
- IBM Lotus Domino -käyttäjähallinta
- pilvipalvelun esim. Office365 -hallinta
- Lync -palvelimen hallinta.

Työkalulla on oltava seuraavat ominaisuudet:

- järjestelmän käyttöoikeudet (toimittajan näkökulma)
 - roolipohjaisuus.
- lokien hallinta
 - ISO 20000 -vaatimus
 - Tehtävä lokit.

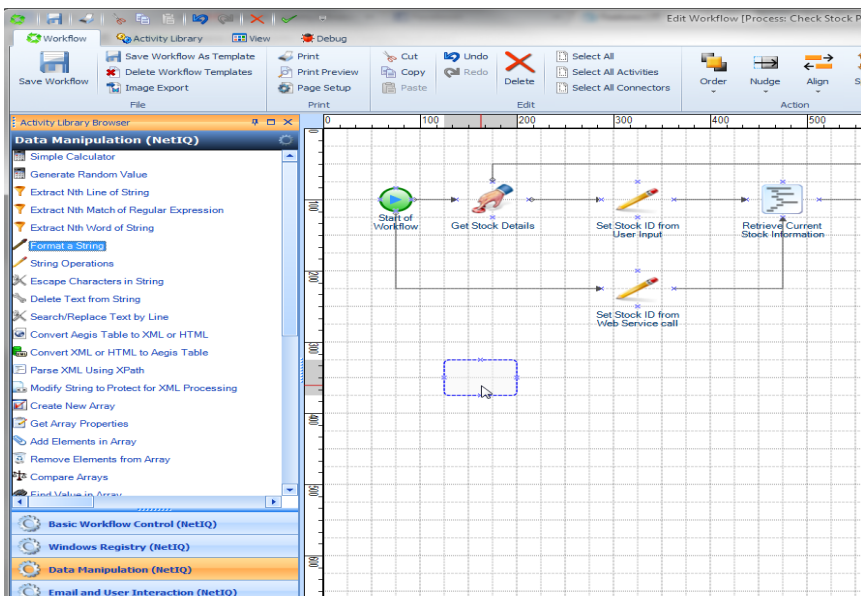
7.5 NetIQ DRA Advanced

NetIQ:n DRA Advanced sisältää DRA- sekä Aegis-tuotteet. DRA mahdollistaa käyttäjähallintaan liittyvät toimenpiteet yhden käyttöliittymän kautta moniasiakasympäristössä. Tämä helpottaa palveluntarjoajan toimintaa, koska käyttäjähallintaan liittyviä tehtäviä ei tarvitse tehdä manuaalisesti asiakkaiden eri palvelimille. DRA:ta voidaan käyttää joko palvelimelle asennettavan clientin kautta tai internet selaimella käytettävällä käyttöliittymällä. Käyttäjille voidaan määritellä rooleihin perustuvat oikeudet, jolloin käyttäjät pääsevät tekemään vain heille tarkoitettuja asioita eri asiakkaiden ympäristöihin. DRA:n kautta kaikista tehtävistä toimenpiteistä jää DRA:n lokiin merkintä ja näin ollen virheen sattuessa nähdään, mitä muutoksia on tehty ja ne voidaan tarvittaessa palauttaa ennalleen. DRA:ssa on myös roskakori, jonne poistetut objektit menevät ja, josta poistetut objektit voidaan tarvittaessa palauttaa. Seuraavalla sivulla on kuva (kuva 9) internetselaimella käytettävästä DRA:n web-käyttöliittymästä.



KUVA 9. DRA:n selaimella käytettävä käyttöliittymä

NetIQ:n Aegis-tuotteella voidaan automatisoida erilaisia toistuvia käyttäjähallintaan liittyviä toimintoja, kuten käyttäjätunnuksen luonnit ja salasanan palautukset. Automatisoinnin toteuttaminen on helppoa Aegiksestä löytyvällä graafisella työkalulla, jolla voidaan tehdä erilaisia työnkiertoja ilman, että tarvitsee tehdä monimutkaisia skriptejä. Aegiksessä voidaan seurata reaaliaikaisesti työkierron kulkua ja nähdä esimerkiksi, mitä työkiertoprosessi odottaa. Työnkierto voidaan käynnistää määriteltyjen parametrien muutoksella tai määrätynlaisen sähköpostin saapuessa. Työnkiertoprosessiin voidaan määritellä, että tarvittavat lupapyynnöt lähetetään oikeille tahoille. Alla on esimerkkikuva (kuva 10) NetIQ Aegikseen työkierron graafisen työkalun käyttöliittymästä.



KUVA 10. Työkierron graafisen työkalun käyttöliittymä

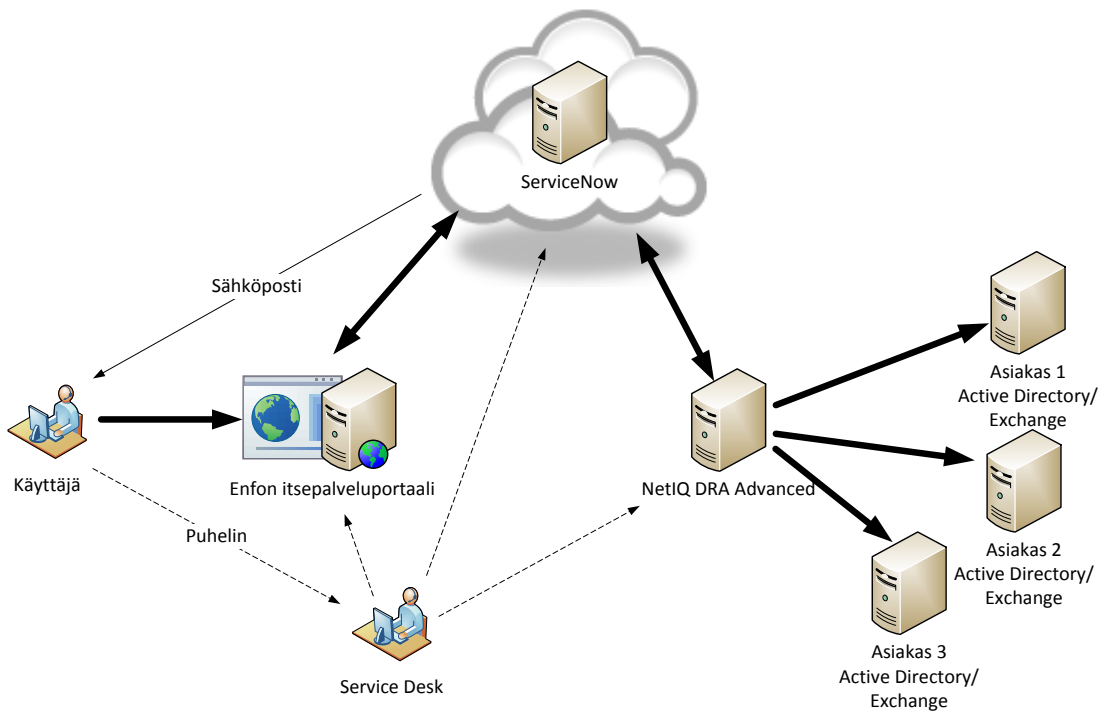
8 KÄYTTÄJÄHALLINNAN AUTOMATISOINTI JA TOIMINTAPERIAATTEET

Käyttäjähallinnan automatisoinnin tarkoituksena on tarjota asiakkaille parempaa ja nopeampaa palvelua kustannustehokkaasti. Käyttäjähallinnan automatisoinnin toteuttamiseen Enfollla on suunniteltu tarvittavan kolmea eri järjestelmää, joita ovat itsepalveluportaali, ServiceNow sekä NetIQ:n DRA Advanced.

Tilataksaan tunnukset tai käyttöoikeudet käyttäjän on kirjaututtava internetselaimella itsepalveluportaaliin. Kirjaututtuaan palveluun käyttäjälle näytetään vain ne toiminnallisuudet, joihin hänellä on oikeus. Itsepalveluportaali ohjaa käyttäjää täyttämään tarvittavat tiedot tilausta tehdessään. Käyttäjän saatua tilauksen valmiiksi ja lähetettyä tilauksen itsepalveluportaali lähettää tarvittavat tiedot ServiceNow:lle määriteltyjen kysymys ja vastausparien avulla niin, että oikeat tiedot menevät oikeisiin kenttiin ServiceNow:ssa. ServiceNow:n saatua kaikki tarvittavat tiedot muodostuu tilauksesta palvelupyynnö ServiceNow:n puolelle. ServiceNow lähettää käyttäjälle sähköpostilla palvelupyynnön avaamisesta tiedon, jonka avulla käyttäjä voi seurata tilauksen tilaa. Käyttäjä näkee palvelupyynnön numeron myös itsepalveluportaalista. Numeron perusteella hän voi myös tiedustella palvelupyynnön tilaa Service Deskistä.

ServiceNow:n saatua palvelupyynnöä koskevat tarvittavat parametrit käynnistyy niin sanottu päätyönkiertoprosessi. Palvelupyynnön laadun mukaan päätyönkiertoprosessista voidaan lähettää tarvittavia tietoja esimerkiksi HR:lle tai esimiehelle. Käyttäjä-tunnuksen, sähköpostilaatikon tai käyttöoikeuksien luomisesta tai antamisesta päätyönkiertoprosessi lähettää käskyn niin sanotulle alityönkiertoprosessille, joka on toteutettu NetIQ:n Aegis-ohjelmalla. Saadessaan käskyn ServiceNow:lta NetIQ:n Aegis tutkii saamansa parametrit ja käynnistää esimerkiksi käyttäjätunnuksen luontiin liittyvän työkierron. Nämä työkierron määrittää asiakaskohtaisesti, koska asiakkaiden käyttäjähallintaan liittyvät prosessit eroavat toisistaan. Kun NetIQ:n Aegis on suorittanut alityökierron onnistuneesti, lähettää se työkierron tuloksena syntyneet parametrit takaisin ServiceNow:n ylläpitämälle päätyökiertoprosessille. Saatuaan tiedot voi päätyökiertoprosessi jatkaa seuraavaan tehtävään. Kun päätyökiertoprosessi on suorittanut kaikki tehtävänsä, palvelupyynnö sulkeutuu ja tarvittavat tiedot palvelupyynnön sulkeutumisesta lähetetään asiakkaalle. Seuraavan sivun kuviossa (kuvio 1) on kuvattu pääpiirteittäin automatisoinnin kulku ja siihen liittyvät järjestelmät.

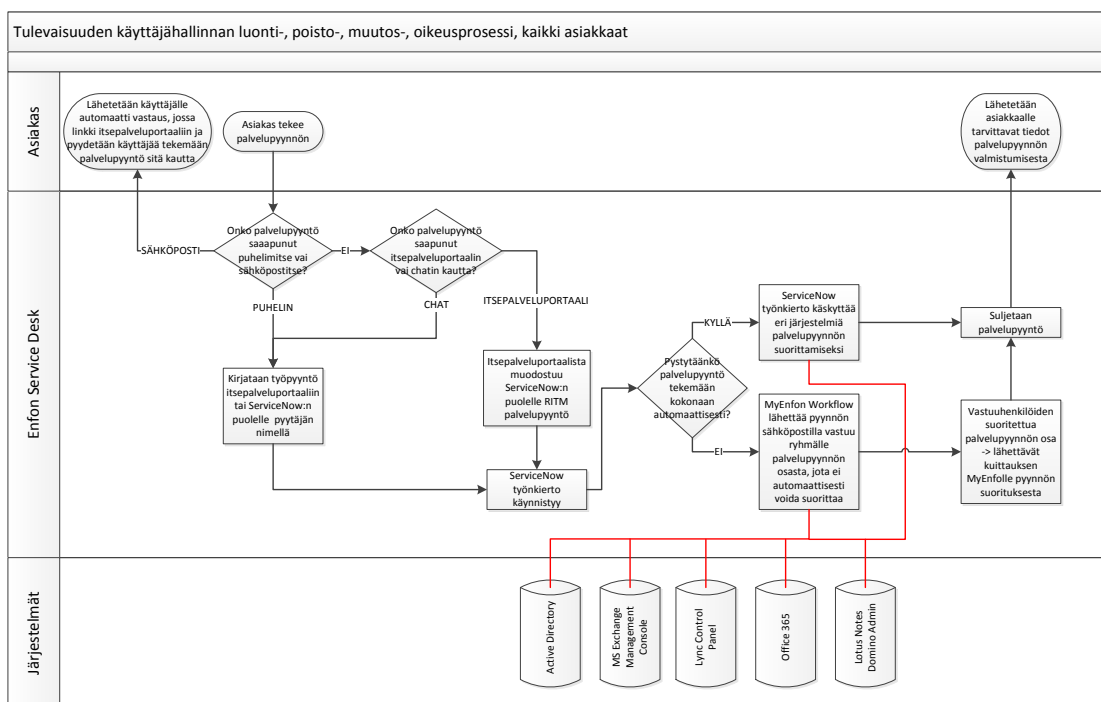
Käyttäjä voi myös soittaa Service Deskiin ja tilata tunnukset tai käyttöoikeudet. Service Desk kirjaa palvelupyynnön käyttäjän nimellä itsepalveluportaaliin. Lähetettäessä palvelupyyntö ServiceNow:lle yllä kuvattu prosessi käynnistyy. Service Desk voi vaihtoehtoisesti kirjata palvelupyyntöön liittyvät parametrit suoraan ServiceNow:n puolelle, josta voidaan käynnistää yllä mainittu prosessi nappia painamalla tai tehdä muutokset suoraan NetIQ DRA:n kautta. Prosessin valmistuttua palvelupyyntö sulkeutuu ja tarvittavat tiedot sitä lähetetään käyttäjälle.



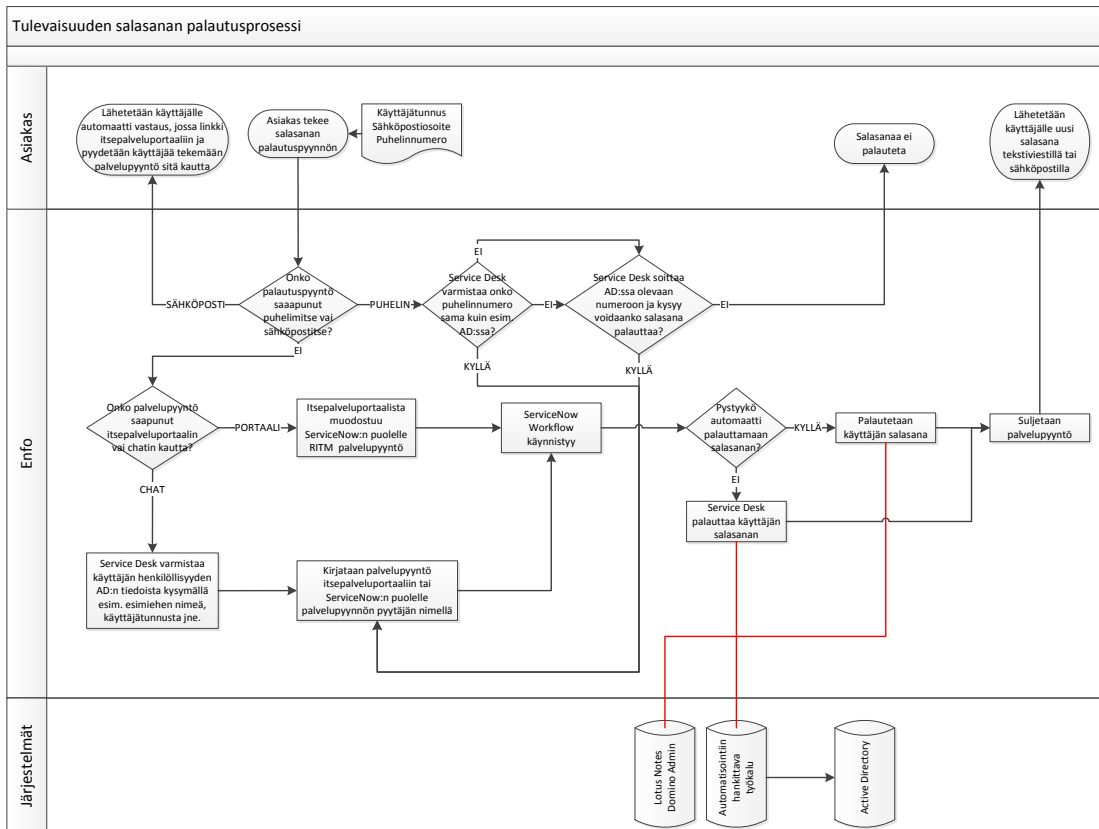
KUVIO 1. Käyttäjähallinnan automatisoinnin järjestelmät ja yhteydet

9 ERI KANAVIEN KEHITYS TULEVAISUUDEN ENFO OYJ:n PROSESSEIHIN

Kartoitettujen Enfo Oy:n asiakkaiden käyttäjähallintaprosessit erosivat toisistaan to-
della paljon, joten prosesseista haluttiin tehdä ns. ihanneprosessit, joita Enfo voisi
käyttää tulevaisuudessa kaikille asiakkailleen. Uutena kanavana prosesseihin lisättiin
chat-kanava, jonka kautta käyttäjät voivat olla Service Deskiin suoraan yhteydessä.
Prosesseista tehtiin mahdollisimman suoraviivaiset sekä käytännölliset. Näissä pro-
sesseissa sähköpostikanavan käyttöä pyrittiin minimoimaan, koska sähköpostilla tul-
leiden palvelupyyntöjen sisältämät tiedot ovat usein puutteellisia. Luonti-, poisto-,
muutos- ja poistoprosessit yhtenäistettiin yhdeksi toimivaksi prosessiksi. Prosessien
sisältä toki löytyy asiakaskohtaisia eroavaisuuksia, mutta nämä eroavaisuudet tule-
vaisuudessa määritetään käyttäjähallinnan automatisoinnin työkierron kautta. Nämä
prosessit nopeuttavat huomattavasti esimerkiksi käyttäjätunnuksen luomista. Käyttä-
jätunnuksen luomiseen käytetään arviolta 15–30 minuuttia. Automatisoinnilla käyttä-
jätunnuksen luominen voidaan toteuttaa minuuteissa. Seuraavissa kuvioissa (kuvio 2,
kuvio 3) on esitelty ihanneprosessit.



KUVIO 2. Tulevaisuuden käyttäjähallinnan luonti-, poisto-, muutos- ja oikeusprosessi



KUVIO 3. Tulevaisuuden salasanan palautusprosessi

10 POHDINTA AUTOMATISOINNIN TULEVAISUUDESTA

Automatisointi on jo tätä päivää. Tulevaisuudessa automatisointi yleistyy palveluntarjoajilla ja näkyy myös asiakkaille itsepalvelun myötä. Palveluntarjoajat hakevat automatisoinnilla säästöjä ja asiakastyytyväisyyttä. Automatisoinnin myötä asiakkaat saavat nopeampaa ja luotettavampaa palvelua, koska automatisointi sulkee pois inhimilliset virheet.

Käyttäjät voivat kokea itsepalvelun aluksi haasteelliseksi, mutta mitä enemmän he sitä käyttävät, sitä nopeammin he huomaavat, että itsepalvelu helpottaa heidänkin työarkeaan.

IT-alan ammattilaiset pelkäävät automatisointia oman työpaikkansa puolesta, mutta itsepalvelu ei kuitenkaan aivan vielä korvaa ihmisen tarjoamaa tietotaitoa sekä ongelmanratkaisukykyä. Automatisointi helpottaa nykyisiä IT-ammattilaisten työtehtäviä, koska automatisointi tekee kaiken ns. tylsän ja rutiininomaisen työn, joita ovat tällä hetkellä mm. salasanan palautukset sekä käyttäjätunnuksen luonnit, poistot ja muokkaukset. IT-ammattilaiset voivat keskittyä enemmän itsensä kehittämiseen ja vaativampien haasteiden voittamiseen.

Tulevaisuudessa automatisointi kuitenkin ratkoo yhä vaikeampia ongelmia. Voidaankin kuvitella tilanne, jossa käyttäjä ilmoittaa, että hänen koneellaan ei toimi jokin sovellus ja nappia painamalla hänen tietokoneensa palautetaan siihen pisteeseen, jossa se oli toimintakykyinen. Tässä tilanteessa nämä IT-ammattilaiset, jotka ovat saaneet koulutautua ja kehittyä järjestelmien parissa rauhassa ovat niitä, jotka kehittävät automatisointijärjestelmiä. Tätä kautta asiakkaat saavat nopeampaa ja mutkattomampaa palvelua.

LÄHTEET

Enfo 2012a. *Enfo Oyj* [verkkojulkaisu]. Enfo [viitattu 29.12.2012]. Saatavissa: <http://www.enfo.fi>

Enfo 2012b. *Overview to it outsourcing services* [verkkojulkaisu]. Enfo [viitattu 29.12.2012]. Saatavissa: <http://www.enfo.fi/en/it-outsourcing/overview-to-it-outsourcing-services/>

Gartner 2012. *Gartner Says Worldwide IT Outsourcing Services Spending on Pace to Surpass \$251 Billion in 2012* [verkkojulkaisu]. Gartner [viitattu 3.1.2013]. Saatavissa: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2108715>

Flatworldsolutions 2010. *Growth of outsourcing* [verkkojulkaisu]. Flatworldsolutions [viitattu 3.1.2013]. Saatavissa: <http://www.flatworldsolutions.com/articles/growth-of-outsourcing.php>

Office Microsoft 2007. *Create and edit a distribution list* [verkkojulkaisu]. Microsoft [viitattu 7.1.2013]. Saatavissa: <http://office.microsoft.com/en-us/outlook-help/create-and-edit-a-distribution-list-HA010205427.aspx>

Sofigate 2011. *ServiceNow* [verkkojulkaisu]. Sofigate [viitattu 13.2.21013]. Saatavissa: <http://sofigate.com/service-now>

Technet Microsoft 2000. *Active Directory Users, Computers, and Groups* [verkkojulkaisu]. Microsoft [viitattu 6.1.2013]. Saatavissa: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb727067.aspx>

Technet Microsoft 2005. *Groups* [verkkojulkaisu]. Microsoft [viitattu 6.1.2013]. Saatavissa: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc739393%28v=ws.10%29.aspx>

Technet Microsoft 2007. *Using the Exchange Management Console* [verkkojulkaisu]. Microsoft [viitattu 10.1.2013]. Saatavissa: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc505909.aspx>

Techrepublic 2008. *A closer look at Windows Server 2008's Active Directory Users and Computers* [verkkojulkaisu]. Techrepublic [viitattu 6.1.2012]. Saatavissa: <http://www.techrepublic.com/blog/datacenter/a-closer-look-at-windows-server-2008s-active-directory-users-and-computers/364>

Wiki Servicenow 2013a. *Product Overview* [verkkojulkaisu]. ServiceNow [viitattu 13.2.2013]. Saatavissa: http://wiki.servicenow.com/index.php?title=Product_Overview

Wiki Servicenow 2013b. *Workflow Overview* [verkkojulkaisu]. ServiceNow [viitattu 13.2.2013]. Saatavissa: http://wiki.servicenow.com/index.php?title=Workflow_Overview

Wiki Servicenow 2013c. *Workflow Concepts* [verkkojulkaisu]. ServiceNow [viitattu 16.2.2013]. Saatavissa: http://wiki.servicenow.com/index.php?title=Workflow_Concepts

Wiki Servicenow 2013d. *Workflow validation* [verkkojulkaisu]. ServiceNow [viitattu 16.2.2013]. Saatavissa: http://wiki.servicenow.com/index.php?title=Workflow_Validation

